

ANALISIS PENERBITAN BULETIN INFO KEDIRGANTARAAN

Basman Syahbuddin

**Peneliti Bidang Informasi
Pusat Analisis dan Informasi Kedirgantaraan**

RINGKASAN

Analisis tentang perkembangan penerbitan Buletin Info Kedirgantaraan sejak tahun 1990 – 2000 telah dilakukan secara komprehensif. Data dikumpulkan melalui pencatatan dari dokumentasi terbitan Buletin, kemudian dianalisis atas pembagian kelompok informasi dirgantaraan nasional dan internasional dengan menggunakan Chi Square Test.

Walaupun ditemukan faktor anggaran mengurangi kemampuan optimal kinerja pengelola, namun dari hasil survei pembaca ternyata 86,35 % responden Perguruan Tinggi mengenal baik LAPAN melalui Buletin dan 90,45% menilai baik bahasa yang dipakai. Penerbitan Buletin perlu diteruskan dengan dukungan anggaran yang mencukupi agar mencapai hasil guna dan daya guna yang meningkat.

1.PENDAHULUAN

Informasi kedirgantaraan berperan penting dalam mendukung pelaksanaan tugas pokok LAPAN, karena merupakan sarana pendukung aktifitas penelitian dan pengembangan kedirgantaraan yang dilakukan oleh para peneliti.

LAPAN melalui tugas pokok dan fungsinya adalah lembaga yang menjadi tempat tumpuan masyarakat menemukan jawaban atas pertanyaan dan kegalauan publik mengenai hal-hal yang menyangkut kedirgantaraan meskipun untuk hal tersebut tak memperdulikan apakah LAPAN telah siap atau belum, misalnya LAPAN harus menyiapkan diri untuk memberikan informasi ketika terjadi fenomena penyebaran asap ke Singapura dan Malaysia akibat kebakaran hutan di Kalimantan dan Sumatera tahun 1997.

Sehubungan dengan pentingnya peran informasi khususnya bidang teknik kedirgantaraan. LAPAN melaksanakan fungsi pengelolaan informasi kedirgantaraan pada tingkat eselon dua melalui Pusat Dokumentasi dan Informasi Teknik Kedirgantaraan (Pusdokinfo) dan kemudian dalam perkembangan struktur organisasi LAPAN saat ini, kegiatan tersebut dilaksanakan oleh Biro Humas dan Kerjasama serta Pusat Analisis dan Informasi Kedirgantaraan yaitu berdasarkan Keputusan Kepala LAPAN tanggal 21 Februari 2001 nomor : Kep/010/II/2001.

Selama ini Pusdokinfo telah menerbitkan berbagai terbitan ilmiah, semi ilmiah dan ilmiah populer yaitu Majalah LAPAN, Warta LAPAN, Buku Ilmiah LAPAN, Buku Laporan Teknis Interen dan majalah Berita Dirgantaraan. Khususnya informasi teknik kedirgantaraan yang didapat dari penelusuran kedirgantaraan diterbitkan dalam bahasa populer pada Buletin Info Kedirgantaraan sejak tanggal 1 Juli 1990 secara teratur dan lancar, yaitu pada awal dan pertengahan bulan setiap bulan. Buletin disebarluaskan kepada para mahasiswa di berbagai Perguruan Tinggi dan siswa-siswa Sekolah Menengah Umum di seluruh Indonesia untuk tujuan pembinaan dan pengembangan minat kedirgantaraan di kalangan generasi muda.

Informasi yang disajikan pada Buletin adalah informasi teknik kedirgantaraan yang ditelusuri dari media cetak resmi dalam dan luar negeri serta media cetak elektronik. Media cetak resmi dalam negeri yang sering dirujuk adalah surat kabar Kompas, Republika, dan Suara Pembaruan yang acap kali menyajikan informasi mengenai kegiatan dalam bidang teknik kedirgantaraan dan lainnya, sedangkan informasi mengenai kegiatan luar negeri ditelusuri dari

majalah- majalah yang dilanggan oleh LAPAN antara lain Space News dan Aviation Week & Space Technology. Informasi kegiatan LAPAN diperoleh dengan menghubungi langsung unit kerja LAPAN yang berada di Pekayon, Rumpin, Rancabungur dan Bandung serta mengikuti berbagai seminar dan lokakarya yang berkaitan.

Maksud kajian adalah menganalisis secara komprehensif berbagai faktor yang mempengaruhi kelancaran penerbitan dan kemajuan Buletin Info Kedirgantaraan dalam kurun waktu sepuluh tahun hadir di tengah-tengah masyarakat pembaca, yaitu dari tahun 1990 sampai dengan 2001. Dari kajian tersebut akan dapat diketahui gambaran kinerja para pengelola buletin, sehingga diharapkan menjadi sumbangan pikiran bagi pejabat LAPAN terkait untuk melakukan kebijakan yang memajukan penerbitan buletin guna mendukung tugas pokok LAPAN seoptimal mungkin.

2. METODOLOGI

2.1. Data Kajian

Pada kajian ini data yang digunakan terbatas pada penerbitan Buletin Info Kedirgantaraan dari nomor perdana no 1/1990 sampai dengan nomor 10 vol 1 Desember 2000.

Metode pengumpulan data dilakukan dengan cara pencatatan dari dokumentasi, yakni data diambil dari arsip terbitan Buletin Info Kedirgantaraan sendiri, yang menurut *Usman dan Purnomo (1996)* penelitian dengan menggunakan arsip atau dokumentasi mempunyai keuntungan karena biayanya relatif murah serta waktu dan tenaga efisien. Disamping itu dipergunakan juga data kajian sebelumnya dari *Elly K (2000)* dan *Syhabuddin (2000)a*.

2.2. Metode Analisis:

Dalam pengkajian ini data yang dianalisis diambil dari populasi yang tidak terikat pada distribusi tertentu, jadi terdistribusi secara bebas sehingga pengkajian dilakukan dengan memakai analisis uji statistik non parametrik. Uji statistik non parametrik mempunyai banyak cara pengujian, dan dalam kajian ini dipakai Chi Square Test (*Djarwanto, 1998*) dengan sample bebas $k = 2$ yaitu kelompok informasi nasional dan internasional.

Data yang telah dipilah-pilah tersebut kemudian dianalisis berdasarkan metoda analisis statistik non parametrik Chi Square Test dengan memakai rumus :

$$f_e = \frac{(\sum f_k)(\sum f_b)}{N} \dots\dots\dots (2.1)$$

$$\chi_h^2 = \sum \frac{(f_o - f_e)^2}{f_e} \dots\dots\dots (2.2)$$

- keterangan: f_o = jumlah frekuensi informasi yang diobservasi
 f_e = jumlah frekuensi informasi yang diharapkan
 f_k = jumlah frekuensi pada kolom
 f_b = jumlah frekuensi pada baris
 N = jumlah total frekuensi yang diobservasi
 $\chi_h^2 = \chi^2$ hitung

Pada pengkajian ini diajukan hipotesis berikut:

- H_o = tidak ada perbedaan jumlah informasi pada Redaksi Buletin berdasarkan kelompok informasi
 H_1 = terdapat perbedaan jumlah informasi pada Redaksi Buletin berdasarkan kelompok informasi.

Menurut hasil perhitungan dari rumus 2.1. kemudian disusun dalam tabel frekuensi informasi yang diharapkan maka dapat dicari harga χ^2 hitung. Bilamana didapat harga χ^2 hitung / χ^2 tabel untuk derajat bebas (db) = (b-1) (k-1) dan tingkat signifikan $\alpha = 0,01$, maka H_0 ditolak dan H_1 diterima, yang berarti terdapat perbedaan jumlah informasi kedirgantaraan pada Buletin sesuai kelompok informasi. Sedangkan dalam hal terjadi sebaliknya, maka H_0 diterima dan H_1 ditolak, berarti tidak ada perbedaan jumlah informasi kedirgantaraan.

Disamping analisis menggunakan uji statistik Chi Square Test atas data 10 tahun, juga juga dianalisis hasil kajian lainnya dalam upaya menghasilkan analisis yang komprehensif.

3. HASIL DAN ANALISIS

3.1. Hasil

Berdasarkan data dari kumpulan dokumen Buletin Info Kedirgantaraan (B.I.K.) sejak terbitan perdana pada tahun 1990 sampai dengan tahun 2000 dikumpulkan dan dipilah-pilah informasi yang disajikan ke dalam dua kelompok informasi yaitu lingkup nasional dan lingkup internasional. Data kelompok informasi tersebut disusun ke dalam Tabel 3.1. Data Rincian Total Informasi pada B.I.K. berikut ini.

Tabel 2.1: Data Rincian Total Informasi Pada B.I.K
(Tahun 1990 – 2000)

Tahun Terbit	Kelompok Informasi		Jumlah Informasi	Jumlah Halaman
	Nasional	Internasional		
1990	26	47	73	3&4*
1991	77	157	234	4&12**
1992	69	178	247	12
1993	50	216	266	12
1994	65	197	262	12&16** *
1995	47	273	320	16
1996	83	178	261	16
1997	57	198	255	16
1998	31	108	139	16
1999	46	99	145	16
2000	37	57	94	16
Jumlah	588	1708	2296	=

*=sejak 15 Nopember 1990, **=sejak 15 Mei 1991

***=sejak 15 Mei 1994,

Sumber: Syahbuddin, B: Pengembangan Bulletin Info Kedirgantaraan

Kemudian dari tabel 2.2 tersebut dihitung frekuensi informasi yang diharapkan dengan memakai rumus 2.1 dan hasilnya ditabulasikan menjadi tabel 2.3.

Tabel 2.2: Frekuensi Informasi yang Diobservasi yang Diharapkan (Tahun 1990 – 2000)

Tahun Terbit	Kelompok Informasi		Jumlah Informasi
	Nasional	Internasional	
1990	26	47	73
1991	77	157	234
1992	69	178	247
1993	50	216	266
1994	65	197	262
1995	47	273	320
1996	83	178	261
1997	57	198	255
1998	31	108	139
1999	46	99	145
2000	37	57	94
Jumlah	588	1708	2296

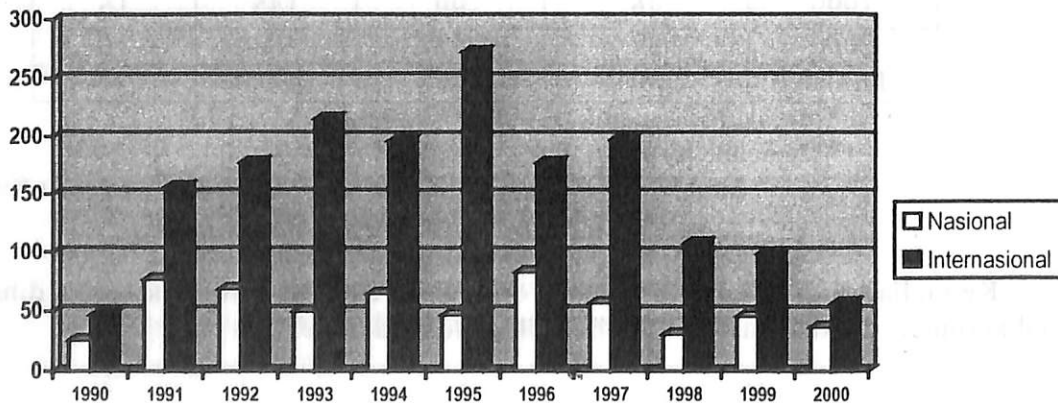
Tabel 2.3: Frekuensi Informasi (Tahun 1990 – 2000)

Tahun Terbit	Kelompok Informasi	
	Nasional	Internasional
1990	18,70	54,30
1991	59,93	174,07
1992	63,26	183,74
1993	68,12	197,88
1994	67,10	194,90
1995	81,95	23,80
1996	66,84	194,16
1997	65,30	189,70
1998	37,98	103,40
1999	37,13	107,87
2000	24,07	69,93

Selanjutnya dengan menggunakan rumus 2.1. dan 2.2 didapat hasil perhitungan nilai $\chi_{h, 2}$ sebagai berikut: $\chi_{h, 2} = 58,04$ sedangkan menurut tabel $\chi_{t, 2}$ untuk tingkat signifikan $\alpha = 0,01$ harga pada $(db)=(b-1)(k-1)=(11-1)(3-1) = 20$, maka harga χ^2 tabel = 37,566. Hal ini berarti $\chi_{h, 2} > \chi_{t, 2}$ sehingga H_0 ditolak dan H_1 diterima. Dengan demikian, terbukti bahwa terdapat perbedaan jumlah frekuensi informasi yang didapat Redaksi BIK berdasarkan kelompok informasi, yaitu frekuensi informasi nasional jauh lebih sedikit yaitu sejumlah 588 unit dibandingkan dengan informasi internasional yang berjumlah 1708 unit seperti terlihat pada tabel 2.1. dan 2.2.

Kemudian bila kita perhatikan data pada tabel 2.1 tersebut dan informasi rinci *Syahbuddin, B (2000)a* dihasilkan informasi sebagai berikut :

a. Pada terbitan tahun 1990 jumlah informasi yang dikumpulkan masih sedikit yaitu 73 unit informasi yang terdiri dari 26 unit kelompok informasi nasional dan 47 unit kelompok informasi



Gambar 2.1: Grafik batang frekuensi informasi kedirgantaraan kelompok nasional dan internasional yang disebarluaskan BIK periode 1990-2000

internasional. Selama tahun 1990 informasi kedirgantaraan yang dikumpulkan dan disajikan pada

BIK rata-rata 6 unit informasi setiap kali terbit. Hal ini nampaknya disebabkan keterbatasan halaman yang tersedia untuk menampung informasi yang telah dikumpulkan yaitu 3 halaman pada nomor perdana sampai dengan 9 tanggal Nopember 1990 yang kemudian bertambah menjadi 4 halaman terhitung sejak nomor 10 tanggal 15 Nopember 1990 sampai dengan nomor 19 tanggal 1 April 1991. Selanjutnya dari nomor 20 tanggal 15 Mei 1991 sampai dengan 55 tanggal 15 April meningkat menjadi 12 halaman yang diikuti dengan peningkatan jumlah informasi yang disebarluaskan rata-rata 20 – 24 unit informasi setiap terbit dengan jumlah 235 – 262 unit informasi.

- b. Pada tahun 1991 sejak nomor 13 (2 Januari 1991) sampai dengan nomor 27 (Desember 1991) disajikan 234 unit informasi, dengan demikian selama tahun 1991 dengan periode terbit sama seperti tahun sebelumnya 2 x sebulan yakni tanggal 1 dan 15 khusus pada bulan Januari – Maret kecuali April – Desember, informasi kedirgantaraan yang disebarluaskan setiap terbit bervariasi dari 6 – 22 buah informasi atau rata-rata 15 unit.
- c. Pada tahun 1992 dan seterusnya periode terbit BIK dikurangi menjadi terbitan sekali sebulan yakni tiap tanggal 15 tetapi diikuti dengan penambahan jumlah halaman dari nomor 28 (15 Januari '92) – 39 (15 Desember '92) serta jumlah informasi yang disajikan 247 unit yang bervariasi dari 12 – 26 unit dan bila diambil rata-rata 20 unit setiap kali terbit.
- d. Pada tahun 1993 terbitan BIK dari nomor 40 (15 Januari '93) – 63 (15 Desember '93) jumlah informasi yang disebarluaskan adalah 216 unit dengan variasi 19 – 26 unit informasi dan rata-rata 22 unit setiap kali terbit.
- e. Pada tahun 1994 terbitan BIK dari nomor 52 (15 Januari '94) – 63 (15 Desember '94), jumlah informasi yang disebarluaskan adalah 262 unit dengan variasi 15 – 25 unit informasi dan rata-rata 22 unit setiap kali terbit.
- f. Pada tahun 1995 terbitan BIK dari nomor 64 (15 Januari '95) – 76 (Desember '95) jumlah informasi disebarluaskan adalah 320 unit dengan variasi 21 – 33 unit informasi dan rata-rata 26 unit setiap kali terbit.
- g. Pada tahun 1996 terbitan BIK dari nomor 77 (15 Januari '96) – 87 (Desember '96) jumlah informasi disebarluaskan adalah 262 unit dengan variasi 18 – 29 unit informasi dan rata-rata 25 unit setiap kali terbit.
- h. Pada tahun 1997 terbitan BIK dari nomor 88 (15 Januari '97) – 97 (Okt/Nop'97) jumlah informasi disebarluaskan adalah 255 unit dengan variasi 18 – 29 unit informasi dan rata-rata 25 unit setiap kali terbit.
- i. Pada tahun 1998 terbitan BIK dari nomor 98 (Des'97/Jan'98) – 102 (Desember '97) jumlah informasi disebarluaskan adalah 255 unit dengan variasi 19 – 32 unit informasi dan rata-rata 27 unit setiap kali terbit.
- j. Pada tahun 1999 terbitan BIK dari nomor 103 (Januari'98) – 4 vol I (Nopember '99) jumlah informasi disebarluaskan adalah 145 unit dengan variasi 18 – 24 unit informasi dan rata-rata 20 unit setiap kali terbit.
- k. Pada tahun 2000 terbitan BIK dari nomor 5 vol I (Januari'00) – 10 vol I (Desember '00) jumlah informasi disebarluaskan adalah 94 unit dengan variasi 14 – 18 unit informasi dan rata-rata 16 unit setiap kali terbit.

3.2. Analisis:

- a. Dengan memakai metode Chi Square Test, ternyata terdapat perbedaan frekuensi informasi berdasarkan kelompok, yaitu frekuensi informasi lingkup nasional lebih kecil dari lingkup internasional, yaitu rata-rata 30% dari frekuensi informasi internasional. Rendahnya frekuensi informasi nasional disebabkan terbatasnya kemampuan dan kesempatan SDM pengelola bepergian mendatangi unit kerja LAPAN yang tersebar di berbagai lokasi yang berjauhan maupun upaya institusi vertikal lainnya yang terkait. Keterbatasan tersebut sangat dipengaruhi oleh dukungan dana.

- b. Peningkatan jumlah halaman terjadi pada bulan Nopember tahun 1990 dari tiga halaman menjadi empat halaman, kemudian dalam bulan Mei tahun 1991 naik menjadi dua belas halaman, selanjutnya menjadi 16 halaman sejak nomor 56/15 Januari 1995. Kenaikan jumlah halaman, seharusnya diikuti pula dengan peningkatan jumlah informasi yang sebanding atau dengan perkataan lain berbanding lurus ternyata tidak terjadi. Hal ini terlihat jelas dari fakta pada tabel 3.1. bahwa jumlah informasi yang disebarluaskan berkisar antara 206 – 320 unit, kecuali pada tahun 1990 (73 unit), 1998 (139 unit), 1999 (145 unit), 2000 (45 unit). Keadaan ini disebabkan oleh peningkatan halaman diikuti pula dengan peningkatan jumlah informasi secara kualitatif yakni lebih panjang lebar, lebih lengkap uraiannya sehingga informasi lebih jelas dibandingkan penyajian informasi pada terbitan-terbitan sebelumnya. Disamping itu penambahan jumlah halaman menjadi 12 dan selanjutnya 16 halaman ternyata tidak disertai penambahan lembaran terbitan, tetapi jumlah lembarannya tetap sehingga jumlah ruang halaman untuk diisi dengan informasi masih tetap terbatas pada saat peningkatan dari empat halaman meningkat sampai 12 kemudian menjadi 16 halaman. Akibatnya secara kuantitatif banyaknya informasi yang masuk atau disajikan BIK tidak meningkat secara seimbang karena penambahan halaman yang terjadi adalah semu. Pertambahan halaman semu pada BIK disebabkan oleh terbatasnya anggaran yang disediakan LAPAN untuk penerbitan BIK, karena pertambahan yang riil akan membuat naiknya biaya cetak yang tak dapat dipenuhi oleh anggaran yang kecil yang disediakan..
- c. Hasil survei Bidang Pelayanan Informasi Dirgantara LAPAN tahun 1999 melengkapi kajian ini menginformasikan bahwa sejumlah 86,35% responden perguruan tinggi *mengenal baik* LAPAN melalui BIK, hanya 9,09% menanggapi *cukup* dan 4,55% yang *kurang* mengenal. Berarti informasi dirgantara LAPAN yang disajikan pada BIK dinilai informatif dan penyajiannya disukai para pembaca Perguruan Tinggi. Mengenai minat baca mahasiswa yang menjadikan BIK sebagai sumber informasi cukup banyak yaitu 81,82% *baik* dan sejumlah 18,18% *cukup* (Syahbuddin, B. 2000) Data ini menggambarkan bahwa BIK dianggap sebagai sumber informasi kedirgantaraan yang baik oleh 81,82% responden Perguruan Tinggi dan hal ini berarti informasi yang disajikan layak dipercaya karena tidak meninggalkan kaidah dasar jurnalistik yang memiliki prinsip 5W + 1 H (*what, who, why, when, where, how*) agar informasi jelas dan tidak membingungkan, dan mereka menganggap layak melengkapi khazanah pengetahuan mereka mengenai kedirgantaraan. Secara global BIK ditanggapi baik dari aspek pengenalan LAPAN melalui BIK, minat baca dan BIK sebagai sumber informasi mahasiswa.
- d. Tanggapan responden mengenai bahasa yang dipergunakan dalam BIK adalah sebanyak 22,27% responden menilai sangat baik dan 68,18% menilai baik sedang yang menilai cukup hanya 9,09%. Dengan demikian terlihat bahwa penggunaan bahasa Indonesia dalam BIK sudah mengikuti kaidah bahasa Indonesia yang baik dan benar sesuai dengan Ejaan Bahasa Indonesia yang disempurnakan. (Ritonga, G., Naniwati, 2000).
- e. Kajian informasi kedirgantaraan melalui BIK tahun 1994 – 1999 (Elly K. 2000) menyimpulkan bahwa informasi dirgantara nasional rata-rata 30% dari jumlah informasi yang disebarluaskan dan sisanya 70% adalah informasi dirgantara internasional. Keadaan ini menurut Elly K disebabkan oleh : SDM pengelola BIK kurang aktif dan kurang tanggap dalam mencari atau menyelusuri informasi tentang kegiatan dan hasil litbang nasional, khususnya informasi tentang kegiatan dan hasil litbang LAPAN. Terbatasnya keaktifan SDM pengelola BIK mendatangi unit-unit kerja LAPAN , kembali dihadapkan pada terbatasnya anggaran yang disediakan yang tidak meningkat dari tahun ke tahun secara seimbang, sedangkan biaya operasional dan cetak naik setiap tahun sesuai dengan naiknya nilai dolar AS terhadap rupiah. Personil LAPAN kurang mengenal dan memahami media komunikasi BIK yang disebarluaskan di beberapa perpustakaan SMU bahkan Perguruan Tinggi di beberapa wilayah Indonesia. Kurangnya kesadaran personil LAPAN khususnya pejabat fungsional, memanfaatkan BIK untuk menyebar luaskan kegiatan dan hasil litbang yang telah dilakukan oleh setiap unit kerja di lingkungan LAPAN. Asumsi tersebut agaknya tidak seluruhnya tepat karena faktor lain yang tak dapat dipungkiri adalah jumlah lembaga atau institusi yang terlibat dalam kegiatan kedirgantaraan tingkat nasional relatif lebih

sedikit (misalnya LAPAN , Bakosurtanal, BMG) dibandingkan dengan jumlah lembaga kedirgantaraan luar negeri atau internasional yang tentunya jumlah frekuensi aktivitasnya jauh lebih banyak seperti CASI (*Canadian Aeronautics and Space Institute*), CNES (*Centre National d'Etudes Spatiales*), COSPAR (*Committee on Space Research*), ESA (*European Space Agency*), DLR (Badan Antariksa Jerman), IAF (*International Astronautical Federation*), ITU (*International Telecommunication Union*), IAU (*International Astronomical Union*), ISRO (*Indian Space Research Organization*), NASA (*National Aeronautics and Space Administration*), NASDA (*National Space Development Agency*), NIVR (Badan Antariksa Belanda), NOAA (*National Oceanic and Atmospheric Administration*), WMO (*World Meteorological Organization*) dan lainnya.

4. KESIMPULAN DAN SARAN

- a. Analisis statistik non parametrik mengenai penerbitan Buletin Info Kedirgantaraan dalam kurun waktu terbit 1990 – 2000 dengan menggunakan Chi Square Test pada tingkat signifikansi 0,01, didapat perbedaan antara frekuensi kelompok informasi nasional dan internasional. Frekuensi kelompok nasional hanya 588 unit informasi yang berarti 30% dari informasi internasional yang berjumlah 1708 unit informasi.
- b. Sejak tahun 1997 terdapat pengurangan frekuensi terbit yakni hanya 10 nomor pada tahun 1997, lima nomor pada tahun 1998, kemudian menjadi 7 nomor pada tahun 1999 dan hanya enam nomor dalam tahun 2000 .
- c. Pertambahan halaman dari empat menjadi 12 dan akhirnya 16 halaman ternyata hanya pertambahan semu, karena jumlah lembar terbitan tetap. Akibatnya jumlah informasi yang dapat disebarluaskan tetap terbatas banyaknya. Di lain pihak informasi yang dimuat relatif lebih lengkap dan lebih panjang lebar.
- d. Faktor kecilnya anggaran berpengaruh dalam usaha pengumpulan informasi nasional, sehingga jumlahnya hanya 30% dari jumlah informasi internasional.
- e. Hasil survei pembaca pada tahun 1999 membuktikan 86,35% responden mengenal baik LAPAN melalui BIK, dan 22,27% responden menilai bahasa yang dipergunakan sangat baik, 68,18% menilai baik atau 90,45% responden menilai baik dan sangat baik.
- f. Penerbitan Buletin Info Kedirgantaraan selama sepuluh tahun secara keseluruhan memberikan hasil yang positif walaupun dengan anggaran yang minim, karena dapat memperkenalkan LAPAN kepada sebagian besar responden di Perguruan Tinggi serta menyampaikan informasi kedirgantaraan pada masyarakat dalam tutur bahasa yang baik. Hal ini diharapkan dapat meningkatkan minat generasi muda untuk berkiprah dalam kedirgantaraan. Sehubungan dengan hal tersebut agar lebih berdaya guna dan berhasil guna dan tahun demi tahun semakin meningkat mutunya, sudah sepatutnya penerbitan Buletin ini di masa datang didukung dengan anggaran yang lebih mencukupi dibandingkan dengan kondisi saat ini.

DAFTAR RUJUKAN

- Elly Kuntjahyowati, Tri Warningsih, (2000) : Kajian Informasi Melalui Media Cetak LAPAN, dalam Publikasi Ilmiah LAPAN ISBN: 9798-8554-29-9: *Analisis Informasi Kedirgantaraan Dengan Metode Statistik, LAPAN.*
- Djarwanto, Ps: *Statistik Non Parametrik*, edisi ke 3, BPFE, Yogyakarta, Oktober 1998.
- Ritonga, G., Naniwati, (2000): Kajian Pengelolaan Dan Pemanfaatan Informasi Kedirgantaraan ,dalam Publikasi Ilmiah LAPAN ISBN: 9798-8554-29-9: *Analisis Informasi Kedirgantaraan Dengan Metode Statistik, LAPAN.*
- Syahbuddin, B. (2000)a : *Pengembangan Buletin Info Kedirgantaraan LAPAN*, Laporan Teknis Interen, nomor 498, Desember 2000, LAPAN.
- Syahbuddin, B. (2000)b: Kajian Tanggapan Pembaca Perguruan Tinggi di P. Jawa dan P. Sumatera

Terhadap Buletin Info Kedirgantaraan LAPAN, dalam Publikasi Ilmiah LAPAN ISBN: 9798-8554-29-9: *Analisis Informasi Kedirgantaraan Dengan Metode Statistik*, LAPAN.
Usman , H., Purnomo, S.A., (1996): *Metodologi Penelitian Sosial*. Bumi Aksara, Jakarta.